

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

HƯỚNG DẪN ĐIỀU TRA ĐA DẠNG SINH HỌC
THỰC VẬT

(Ban hành kèm theo Công văn số 2149/TCMT-BTĐDSH, ngày 14 tháng 9 năm 2016 của Tổng cục Môi trường)

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	5
PHẦN 1. QUY ĐỊNH CHUNG	8
I. Phạm vi điều chỉnh	8
II. Đối tượng áp dụng.....	8
III. Nguyên tắc điều tra đa dạng sinh học thực vật	8
IV. Mục đích, ý nghĩa của điều tra đa dạng sinh học thực vật	8
PHẦN 2. QUY TRÌNH, KỸ THUẬT ĐIỀU TRA ĐA DẠNG SINH HỌC THỰC VẬT.....	9
I. Công tác chuẩn bị	9
1. Lập kế hoạch.....	9
2. Dụng cụ và hoá chất cần thiết.....	10
2.1. Dụng cụ thu mẫu	10
2.2. Dụng cụ khác	11
3. Thiết kế các tuyến/điểm điều tra.....	12
3.1. Xác định tuyến điều tra khảo sát	12
3.2. Lựa chọn điểm, các ô nghiên cứu định vị	13
II. Phương pháp điều tra đa dạng sinh học trên thực địa.....	14
1. Điều tra thu thập dữ liệu trên tuyến	14
2. Điều tra, thu thập số liệu trong ô tiêu chuẩn.....	15
2.1 Đối với thảm thực vật là cây gỗ	15
2.2 Đối với thảm thực vật thân thảo	18
2.3 Đối với nhóm thực vật ngoại tầng (nhóm cây thân leo, cây phụ sinh, bì sinh...)	19
3. Điều tra phỏng vấn theo mẫu phiếu	20
4. Một số lưu ý về điều tra, khảo sát thực vật.....	20
III. Thu mẫu và làm mẫu thực vật tại thực địa.....	22
1. Chọn mẫu.....	22
2. Thu mẫu	22
2.1 Cách thu mẫu cây gỗ	23
2.2 Cách thu mẫu các loài thuộc nhóm Dương xỉ.....	23
2.3 Cách thu mẫu cây thân thảo	23
2.4 Thu mẫu cây sống dưới nước (cây thủy sinh).....	23
2.5 Thu mẫu các cây bì sinh.....	24
3. Xử lý và bảo quản mẫu vật tại hiện trường	24
4. Đóng gói và vận chuyển mẫu thực vật	26
IV. Phân tích mẫu vật trong phòng thí nghiệm.....	26

1. Phân tích định loại (định tính)	26
2. Đánh giá đa dạng thực vật	29
3. Phân tích đánh giá thảm thực vật.....	30
4. Xây dựng bộ mẫu tiêu bản thực vật vùng điều tra và bảo quản mẫu tiêu bản.....	32
V. Xử lý số liệu, đánh giá và lập báo cáo	34
1. Xây dựng bản đồ thảm thực vật.....	34
1.1. Sơ đồ quy trình thực hiện	34
1.2. Các công việc cần thực hiện.....	35
2. Tổng hợp và phân tích số liệu.....	37
3. Viết báo cáo khoa học.....	38
VI. Các vấn đề cần lưu ý khi khảo sát thực địa.....	41
1. Các nguyên tắc cắm trại.....	41
2. Bảo quản các trang thiết bị	41
3. Sức khỏe và y tế.....	41
TÀI LIỆU THAM KHẢO	45

MỤC LỤC HÌNH

Hình 1. Một số dụng cụ dùng trong thu mẫu thực vật	11
Hình 2. Bản đồ thảm thực vật 2008 theo mô hình số độ cao tại khu vực khảo sát ở Sa Thầy, Kon Tum	37

MỞ ĐẦU

Việt Nam nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, có đủ các cảnh quan núi, rừng, trung du, đồng bằng, đồng bằng thấp ven biển và vùng biển rộng lớn. Đa dạng các cảnh quan dẫn đến đa dạng các hệ sinh thái và là cơ sở đa dạng thành phần loài sinh vật. Việt Nam được ghi nhận là một trong những nước có đa dạng sinh học (ĐDSH) cao của thế giới với nhiều kiểu hệ sinh thái tự nhiên, các loài sinh vật, nguồn gen phong phú và đặc hữu. ĐDSH ở Việt Nam mang lại những lợi ích cho con người và đóng góp to lớn cho nền kinh tế, đặc biệt là trong sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản; là cơ sở đảm bảo an ninh lương thực quốc gia; duy trì nguồn gen tạo giống vật nuôi, cây trồng; cung cấp vật liệu cho xây dựng và là các nguồn dược liệu, thực phẩm... Các hệ sinh thái tự nhiên còn có vai trò quan trọng trong điều tiết khí hậu và bảo vệ môi trường.

Đến nay, trong sinh giới Việt Nam, khoảng 49.200 loài sinh vật đã được xác định, bao gồm: khoảng 7.500 loài/chủng vi sinh vật; khoảng 20.000 loài thực vật trên cạn và dưới nước; khoảng 10.500 loài động vật trên cạn; khoảng 2.000 loài động vật không xương sống và cá ở nước ngọt; dưới biển, có trên 11.000 loài sinh vật biển¹. Bên cạnh hệ sinh vật hoang dã, Việt Nam còn là một trong những trung tâm có nguồn gen cây trồng và vật nuôi địa phương đa dạng của thế giới, gồm khoảng 800 loài cây trồng, 14 loài gia súc, gia cầm chính. Đây chính là những nguồn gen bản địa quý của nước ta cần phải bảo vệ, giữ gìn và phát triển¹.

Các nhà khoa học cho rằng ở Việt Nam, số loài sinh vật đã biết trên đây thấp hơn nhiều so với số loài đang sống trong thiên nhiên. Thiên nhiên và sinh giới Việt Nam còn nhiều bí ẩn chưa khám phá hết, chắc chắn còn nhiều loài sinh vật hoang dã khác chưa được biết tới và sẽ tiếp tục được phát hiện trong thời gian tới. Những dẫn liệu đã biết ở trên là kết quả của các hoạt động điều tra cơ bản về ĐDSH ở Việt Nam trong những năm vừa qua.

Trong thời gian qua, do nhiều nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp, một số hệ sinh thái tiêu biểu như rừng, sông ở trên lục địa, dưới biển là rạn san hô, thảm cỏ biển bị suy thoái, thành phần loài sinh vật cũng như số lượng cá thể của các loài quý, hiếm có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ bị suy giảm.

Nhận thức được tầm quan trọng của ĐDSH, Nhà nước đã ban hành khung pháp lý tương đối đầy đủ liên quan đến bảo tồn ĐDSH. Nhiều bộ luật quan trọng và các văn bản pháp luật dưới luật của Chính phủ trong lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nhiên đã ra đời và được hoàn thiện. Bên cạnh những văn bản pháp lý đó, các tài liệu mang tính kỹ thuật về quy trình, quy phạm điều tra, quan trắc ĐDSH là công cụ hỗ trợ rất quan trọng cho việc điều tra ĐDSH liên tục được xây dựng, cập nhật để tiến tới hoàn thiện nhằm đáp ứng các hoạt động điều tra ĐDSH của các tổ chức, cá nhân ở địa phương có nhiệm vụ quản quản lý, bảo tồn ĐDSH.

¹Nguồn thông tin: Báo cáo quốc gia về ĐDSH năm 2011 (Bộ TN&MT)

Trong bối cảnh đó, Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng tài liệu hướng dẫn quy trình, kỹ thuật điều tra đa dạng sinh học thực vật nhằm mục đích hỗ trợ các đơn vị, tổ chức và cá nhân thực hiện điều tra ĐDSH; lập kế hoạch và thiết kế chương trình điều tra; quản lý môi trường và bảo tồn đa dạng sinh học; giáo dục và đào tạo. Ngoài ra, tài liệu này còn là cơ sở để xây dựng định mức kinh tế, kỹ thuật cho điều tra ĐDSH ở Việt Nam.

Hướng dẫn được xây dựng trên nguyên tắc tham khảo kinh nghiệm, tài liệu của quốc tế và của Việt Nam và đặc biệt thực tiễn đã được áp dụng tại Việt Nam thời gian qua. Trên cơ sở này, Hướng dẫn được kế thừa, phát triển và hệ thống hóa đảm bảo cập nhật, hiện đại phù hợp với đặc thù đa dạng sinh học Việt Nam nhằm điều tra, xây dựng và thiết lập dữ liệu đa dạng sinh học đồng bộ phục vụ công tác quản lý nhà nước về đa dạng sinh học. Việc tham khảo các tài liệu đều được trích dẫn theo quy định hiện hành.

Về cấu trúc, ngoài các phần mở đầu và phụ lục, tài liệu hướng dẫn điều tra thực vật có 2 phần chính:

- Phần thứ nhất là Các vấn đề chung, trình bày một số quy định bao gồm phạm vi điều chỉnh; đối tượng áp dụng; và các khái niệm cơ bản sử dụng trong hướng dẫn này.

- Phần thứ hai đề cập tới Quy trình, kỹ thuật điều tra ĐDSH, bao gồm các bước cơ bản thực hiện điều tra trên thực địa và phân tích xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm và lập báo cáo kết quả điều tra.

Tại địa điểm điều tra đã được xác định, tiến hành điều tra hệ thực vật nhằm làm rõ được hiện trạng, những đặc trưng cơ bản về cấu trúc, thành phần loài, phân bố, những giá trị về khoa học-kinh tế-xã hội-môi trường và xu hướng biến đổi đa dạng thực vật trên lãnh thổ nghiên cứu. Cụ thể các nội dung cơ bản như sau:

- Xác định những đặc trưng cơ bản của tính đa dạng thực vật (đa dạng thảm thực vật và đa dạng hệ thực vật) trên lãnh thổ nghiên cứu, bao gồm sự đa dạng của các trạng thái thảm thực vật, cấu trúc không gian của chúng (theo chiều thẳng đứng và chiều ngang trên mặt đất), thành phần loài và sự phân bố của chúng trên lãnh thổ nghiên cứu.

- Xác định những giá trị về khoa học và bảo tồn của tính đa dạng thực vật trên lãnh thổ nghiên cứu: Tính độc đáo của đa dạng thực vật; các hệ sinh thái đặc trưng cần bảo vệ; các loài thực vật đặc hữu, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ nằm trong Sách Đỏ Việt Nam, Nghị định 32/2006/NĐ-CP, Nghị định 160/2013/NĐ-CP, Danh lục Đỏ thế giới IUCN, Công ước CITES...

- Xác định những giá trị về kinh tế và môi trường của tính đa dạng thực vật trên lãnh thổ nghiên cứu:

+ Giá trị kinh tế: Các loài có giá trị tài nguyên; các loài đang bị khai thác lạm dụng; giá trị về du lịch sinh thái, tham quan, nghỉ dưỡng của hệ sinh thái...

+ Giá trị về sinh thái và bảo vệ môi trường: Bảo vệ lưu vực, làm chậm dòng chảy thượng lưu và giảm lũ lụt hạ lưu, điều tiết dòng chảy trong mùa khô, điều hoà khí hậu và độ ẩm nhờ bốc hơi nước, làm sạch không khí, ngăn cản xói mòn bằng cách giảm vận tốc dòng nước và tăng thấm nước, giữ độ ẩm của đất, thẩm thấu nước và bảo vệ/ cải thiện chất lượng nước cho các quá trình ở hạ lưu... Những giá trị này cũng có thể lượng hoá được thành tiền để bổ sung vào giá trị kinh tế của tính đa dạng thực vật trên lãnh thổ nghiên cứu.

- Tạo ra những tiền đề và cơ sở khoa học và thực tiễn cho các nghiên cứu lâu dài về sự biến đổi đa dạng thực vật do các nguyên nhân nội tại (quá trình diễn thế tự nhiên), do biến đổi khí hậu, do tác động của con người và các hoạt động kinh tế-xã hội...

PHẦN 1. QUY ĐỊNH CHUNG

I. Phạm vi điều chỉnh

Tài liệu này hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học (ĐDSH) thực vật ở Việt Nam. Trong quá trình thực hiện, Bộ Tài nguyên và Môi trường có điều chỉnh hướng dẫn cho phù hợp với diễn biến về hiện trạng đa dạng sinh học, mục tiêu và chiến lược bảo tồn đa dạng sinh học.

II. Đối tượng áp dụng

Đối tượng áp dụng của hướng dẫn này bao gồm:

- (1) Các cơ quan nhà nước, các tổ chức và cá nhân có trách nhiệm và quyền hạn nghiên cứu, quản lý bảo tồn đa dạng sinh học.
- (2) Các tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc phê duyệt, thực hiện, kiểm tra và giám sát bảo tồn đa dạng sinh học.

III. Nguyên tắc điều tra đa dạng sinh học thực vật

- 1) Bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất dữ liệu ĐDSH từ Trung ương đến địa phương.
- 2) Đảm không gây tác động có hại tới đa dạng sinh học và môi trường vùng điều tra.
- 3) Kết hợp chặt chẽ giữa yêu cầu cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh với yêu cầu thông tin, dữ liệu phục vụ công tác quản lý nhà nước về ĐDSH.
- 4) Việc điều tra ĐDSH bảo đảm việc cập nhật, bổ sung thông tin, dữ liệu về ĐDSH cung cấp cho các nhu cầu sử dụng và được công bố trong hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật.
- 5) Trang thiết bị sử dụng trong điều tra ĐDSH bảo đảm chủng loại, tính năng kỹ thuật ở mức trung bình tiên tiến trên thế giới và khu vực, phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

IV. Mục đích, ý nghĩa của điều tra ĐDSH thực vật

Nhằm xác định thành phần loài thực vật, các mức độ đa dạng, tình hình phân bố và biến động từ đó đánh giá mối quan hệ giữa các yếu tố môi trường, địa hình, thổ nhưỡng với khu hệ thực vật, trạng thái thảm thực vật, cụ thể như sau:

- Đánh giá được hiện trạng ĐDSH thực vật ở các vùng điều tra.
- Đánh giá tác động, diễn biến trạng thái thảm thực vật theo không gian và thời gian.
- Góp phần cảnh báo sớm các hiện tượng suy thoái ĐDSH thực vật.
- Góp phần xây dựng báo cáo hiện trạng ĐDSH.
- Đáp ứng theo các yêu cầu khác của các cơ quan quản lý.

PHẦN 2. QUY TRÌNH, KỸ THUẬT ĐIỀU TRA ĐA DẠNG SINH HỌC THỰC VẬT

I. Công tác chuẩn bị

1. Lập kế hoạch

Trước khi tiến hành điều tra đa dạng sinh học thực vật, cần thực hiện các bước chuẩn bị như sau:

a) Chuẩn bị tài liệu: bao gồm các bản đồ, sơ đồ, thông tin chung về khu vực dự định điều tra. Đặc biệt cần thu thập các loại bản đồ chuyên ngành như bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng rừng, bản đồ quy hoạch sử dụng đất và bản đồ thảm thực vật (nếu có)... các phần mềm chuyên dụng để vẽ bản đồ, xử lý ảnh số và GIS như: Map/info; Micro/Station; ILWIS; Arc/View; Arc/GIS; ERDAS/IMAGINE... và các ảnh máy bay, ảnh vệ tinh có chất lượng cao của khu vực điều tra (nếu có).

b) Theo dõi dự báo thời tiết, tìm hiểu điều kiện khí hậu, thủy văn, hải văn đề phòng thời tiết xấu ảnh hưởng đến kết quả điều tra đa dạng sinh học tại hiện trường, đồng thời xác định thời gian thực hiện điều tra phù hợp theo lịch thủy triều tại địa phương (với địa điểm điều tra là thực vật ngập mặn ở vùng triều, cửa sông ven biển, ven đảo).

c) Lên danh sách nhân sự và danh mục các dụng cụ, thiết bị điều tra, thu mẫu. Cần thiết kiểm tra, vệ sinh và hiệu chuẩn các thiết bị và dụng cụ quan sát, đo đạc, thử trước khi ra hiện trường.

d) Chuẩn bị hoá chất, vật tư, dụng cụ phục vụ lấy mẫu bảo quản mẫu:

- Các hóa chất bảo quản mẫu.
- Các dụng cụ chứa mẫu theo tiêu chuẩn.
- Hộp, thùng bảo quản mẫu phù hợp với điều tra đa dạng sinh học.
- Dụng cụ, thiết bị hỗ trợ khác: máy định vị vệ tinh (GPS), máy ảnh, máy quay phim...
- Văn phòng phẩm: giấy, bút, băng dính, sổ ghi chép,....

đ) Chuẩn bị nhãn mẫu.

e) Chuẩn bị các biểu mẫu, phiếu điều tra, phỏng vấn, nhật ký điều tra và phân tích.

g) Chuẩn bị các tài liệu có liên quan khác:

- Bản đồ hành chính của địa phương tiến hành điều tra và sơ đồ các điểm quan trắc tại địa phương.

- Giấy đi đường và công văn cử đoàn đi điều tra đa dạng sinh học (nếu cần).

- Các tài liệu, biểu mẫu khác.

h) Chuẩn bị các phương tiện phục vụ hoạt động lấy mẫu và vận chuyển mẫu: xe ô tô, xe máy, canô, xuồng máy, tàu thuyền...

i) Chuẩn bị các thiết bị bảo hộ, an toàn lao động: quần áo bảo hộ lao động, mũ, áo mưa, áo phao, ủng cao su, găng tay, lều bạt, chăn màn, võng, túi cứu thương, dược phẩm...

k) Chuẩn bị kinh phí.

l) Phân công cán bộ đi điều tra: căn cứ vào kế hoạch điều tra đa dạng sinh học đã được xây dựng, thủ trưởng đơn vị thực hiện hoặc cán bộ chủ trì có trách nhiệm thông báo, giao nhiệm vụ cụ thể đến từng cán bộ tham gia trước khi thực hiện điều tra.

m) Chuẩn bị cơ sở lưu trú cho cán bộ công tác dài ngày (nếu cần); lương thực thực phẩm đủ dùng trong thời gian dự kiến, dụng cụ nấu bếp...

n) Liên hệ với các cơ quan hữu quan tại địa bàn điều tra để việc thực hiện đợt điều tra được thuận lợi.

2. Dụng cụ và hoá chất cần thiết

2.1. Dụng cụ thu mẫu

Kéo cắt cây, cưa gỗ tay, giấy báo, dây buộc, nhãn, kim chỉ, bút chì, sổ ghi chép, còi (70 độ), băng dính các loại, túi đựng mẫu bên ngoài bằng bao dứa và túi nylon cỡ lớn không thấm.